



Šifra predmeta: HODNM24	Naziv predmeta: Istraživanja u obrazovanju prirodnih nauka		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 10
Status: Izborni	Ukupan broj sati: 60 Predavanja: 30 Vježbe/seminar: 30		
Učesnici u nastavi:	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada		
Preduslov za upis:	/		
Ciljevi predmeta:	Razvijanje kapaciteta za traženje, analizu i sintezu naučne literature u području istraživanja obrazovanja prirodnih nauka; Razvijanje sposobnosti za organizaciju i planiranje istraživanja u obrazovanju prirodnih nauka; Razvijanje sposobnosti za dizajniranje i upravljanje istraživačkim projektom; Razvijanje sposobnosti za oralnu i pisanu komunikaciju o rezultatima istraživanja unutar naučne zajednice; Razvijanje sposobnosti rada u interdisciplinarnom timu; Briga o kvaliteti.		
Tematske jedinice:	<ol style="list-style-type: none">1. Pretraga naučne literature u području istraživanja obrazovanja prirodnih nauka (npr. Web of Science);2. Pregled istraživačkih tema u obrazovanju prirodnih nauka – studije slučaja;3. Deskriptivna istraživanja, odnosno i eksperimentalna istraživanja – tradicionalni istraživački dizajn u obrazovanju prirodnih nauka;4. Akcijsko istraživanje kao most između kvalitativnog i kvantitativnog istraživanja – novi istraživački pristup razumijevanju procesa učenja;5. Istraživački alati u obrazovanju prirodnih nauka (pre-test, post-test, intervjui, strukturirani intervjui, upitnici itd.);6. Promatranje kao istraživački alat;7. Provođenje pilot-istraživanja;8. Statistička analiza podataka, provjeravanje hipoteza;9. Mapiranje rezultata kvalitativnih istraživanja;10. Dizajniranje istraživačkog projekta u području obrazovanja prirodnih nauka;11. Prezentiranje rezultata istraživanja naučnoj zajednici – pisanje članaka/izvještaja.		



Ishodi učenja:	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none">• student/-ica razlikuje i navodi istraživačke metode u oblasti prirodnih i geografskih nauka;• objašnjava važnost naučnih istraživanja u oblasti prirodnih i geografskih nauka. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none">• student/-ica pretražuje naučnu literaturu u oblasti istraživanja prirodnih i geografskih nauka;• evaluira istraživačke radove u oblasti prirodnih i geografskih nauka;• koristi istraživačke alate u oblasti prirodnih i geografskih nauka. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none">• student/-ica dizajnira istraživački postupak u oblasti prirodnih i geografskih nauka;• oralno i pismeno komunicira o rezultatima provedenog istraživanja u oblasti prirodnih i geografskih nauka.																																				
Metode izvođenja nastave:	Multimedijalno izlaganje i razgovor (predavanje); individualni rad studenata – istraživački projekat i prezentacija rezultata (istraživački seminar/projekt).																																				
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene¹:	<table><thead><tr><th colspan="3"><i>Bodovi</i></th></tr></thead><tbody><tr><td>Pohađanje nastave</td><td></td><td>10</td></tr><tr><td>Istraživački projekat</td><td></td><td>50</td></tr><tr><td>Završni ispit</td><td></td><td>40</td></tr><tr><td>UKUPNO</td><td></td><td>100</td></tr></tbody></table> <p>Ocjenjivanje:</p> <table><thead><tr><th><i>Ocjena</i></th><th><i>ECTS ocjena</i></th><th><i>Broj bodova</i></th></tr></thead><tbody><tr><td>10</td><td>(A) izvrstan</td><td>95 - 100</td></tr><tr><td>9</td><td>(B) odličan</td><td>85 - 94</td></tr><tr><td>8</td><td>(C) vrlo dobar</td><td>75 - 84</td></tr><tr><td>7</td><td>(D) dobar</td><td>66 - 74</td></tr><tr><td>6</td><td>(E) dovoljan</td><td>55 - 64</td></tr><tr><td>5</td><td>(F, FX) nedovoljan</td><td>< 55</td></tr></tbody></table>	<i>Bodovi</i>			Pohađanje nastave		10	Istraživački projekat		50	Završni ispit		40	UKUPNO		100	<i>Ocjena</i>	<i>ECTS ocjena</i>	<i>Broj bodova</i>	10	(A) izvrstan	95 - 100	9	(B) odličan	85 - 94	8	(C) vrlo dobar	75 - 84	7	(D) dobar	66 - 74	6	(E) dovoljan	55 - 64	5	(F, FX) nedovoljan	< 55
<i>Bodovi</i>																																					
Pohađanje nastave		10																																			
Istraživački projekat		50																																			
Završni ispit		40																																			
UKUPNO		100																																			
<i>Ocjena</i>	<i>ECTS ocjena</i>	<i>Broj bodova</i>																																			
10	(A) izvrstan	95 - 100																																			
9	(B) odličan	85 - 94																																			
8	(C) vrlo dobar	75 - 84																																			
7	(D) dobar	66 - 74																																			
6	(E) dovoljan	55 - 64																																			
5	(F, FX) nedovoljan	< 55																																			
Literatura²:	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bandiera, M. et. al. (1999). Research in Science Education in Europe. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.2. Behrendt, H. et. al. (2001). Research in Science Education -																																				

¹ Struktura bodova i bodovni kriterij za svaki nastavni predmet utvrđuje vijeće organizacione jedinice prije početka studijske godine u kojoj se izvodi nastava iz nastavnog predmeta u skladu sa članom 64. st. 6 Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo.

² Senat visokoškolske ustanove kao ustanove, odnosno vijeće organizacione jedinice visokoškolske ustanove, kao javne ustanove, utvrđuje obavezne i preporučene udžbenike i priručnike, kao i drugu preporučenu literaturu, na osnovu koje se priprema i polaže ispit posebnom odlukom koju obavezno objavljuje na svojoj internet stranici prije početka studijske godine u skladu sa članom 56. st. 3. Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo.



Past, Present, and Future. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

3. Cross K.P. & Steadman, M.H. (1996). Classroom Research: Implementing the Scholarship of Teaching. Jossey-Bass Publishers, San Francisco.
4. Gabel, D. L. (1994). Handbook of Research on Science Teaching and Learning. Macmillan, New York
5. Kalmbach Phillips, D. & Carr, K. (2006). Becoming a Teacher through Action Research: Process, Context, and Self-study. Routledge, Taylor & Francis Group, New York, London.

Dopunska:

1. Tilbury, D. & Williams, M. (1997). Teaching and learning geography. Routledge, Taylor & Francis Group, New York, London.
2. Vukadinović, N. & Dolničar, D. (2004). Writing Professional English - A Practical Handbook with Self- study Materials for Scientific and Technical Writers. CD ROM. Faculty of Natural Sciences and Engineering, Ljubljana.